

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-200112

(43)Date of publication of application : 16.07.2002

(51)Int.Cl.

A61F 13/49
 A61F 13/15
 A61F 13/511
 A61F 5/44
 A61F 13/00
 A61F 13/472
 A61L 15/00

(21)Application number : 2000-402512

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 28.12.2000

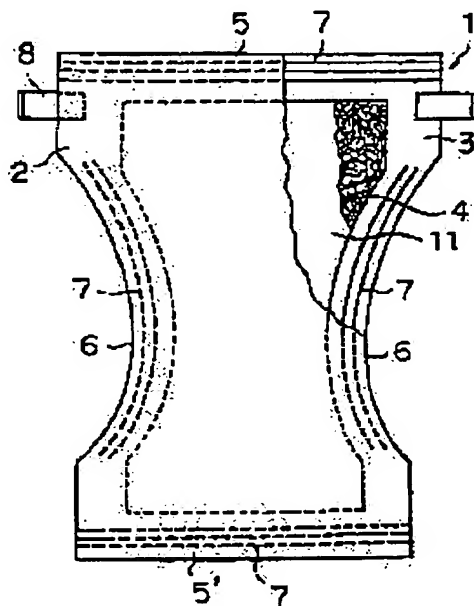
(72)Inventor : KASAI TAKAO
SATO NORIKO

(54) ABSORBENT ARTICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an absorbent article having high skin protectivity against excretion and an irritant substance occurring therefrom without obstructing the absorbing capacity of a diaper.

SOLUTION: In the absorbent article having an absorbing layer 4 and a rear surface layer 3, a medicine for forming a protective film on the skin, a medicine for reinforcing the skin or a medicine for reducing the friction of the skin and the absorbent article is held on the predetermined region of the absorbent article in an amount or state sufficiently developing skin protectivity against excretion and the absorbing capacity of the absorbent article.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

23.08.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Absorptivity goods currently held under the amount or the condition that the protection nature [as opposed to excrement in the drugs which reduce friction with the drugs which form a protective coat in the predetermined part of these absorptivity goods at the skin, the drugs which make the skin strengthen, or the skin and these absorptivity goods in the absorptivity goods which have the absorption layer of liquid holdout and the flesh-side surface layer of liquid impermeability] of the skin, and the absorptivity ability of said absorptivity goods are fully discovered.

[Claim 2] Absorptivity goods according to claim 1 with which it has further the surface layer of liquid permeability which pinches said absorption layer with said flesh-side surface layer, and said drugs are held at this surface layer.

[Claim 3] Absorptivity goods according to claim 2 with which said drugs are held only in the front face of said surface layer, and its near.

[Claim 4] Absorptivity goods according to claim 3 whose lower layer which said surface layer has two-layer structure at least, and said drugs are held in the front face of the maximum upper layer and its near only at a chisel or this whole maximum upper layer, and adjoins said maximum upper layer is a hydrophilic property.

[Claim 5] Absorptivity goods given in any of claims 1-4 they are with which said drugs which form a protective coat become the skin from the fluorine system compound which has the perfluoroalkyl radical of carbon numbers 4-22.

[Claim 6] Absorptivity goods according to claim 5 with which said fluorine system compound consists of fluorine system ether oils or fluorine system ester oils.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to absorptivity goods with the high protection nature of the skin to the stimulator originating in excrement and it.

[0002]

[Description of the Prior Art] As absorptivity goods aiming at prevention of the rash a wearer's skin, the thing given in for example, the Patent Publication Heisei No. 509895 [ten to] official report and the Patent Publication Heisei No. 509896 [ten to] official report is known. The disposable diaper with which the lotions which contain an emollient agent in these official reports are applied to the top sheet is indicated. These lotions contain the immobilization agent which makes a top sheet immobilize said emollient agent.

[0003] In a disposable diaper given in said official report, in order to make a top sheet immobilize said emollient agent, after carrying out melting of this emollient agent with said immobilization agent, coating is carried out to a top sheet. Since said immobilization agent is the compound of a hydrocarbon system, although it is water repellence, it is oleophilic, its compatibility with the oleophilic matter in facilities is high, and this oleophilic matter becomes easy to remain on a top sheet. Moreover, this oleophilic matter becomes the cause which becomes easy to contact a wearer's skin and induces a rash.

[0004] Furthermore, since said immobilization agent is water repellence, it also becomes the cause by which urine etc. penetrates a top sheet and the absorptivity ability of a diaper is checked in *****.

[0005] Therefore, this invention aims at the protection nature of the skin to the stimulator originating in excrement and it offering high absorptivity goods, without checking the absorptivity ability of a diaper.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In the absorptivity goods with which this invention has the absorption layer of liquid holdout, and the flesh-side surface layer of liquid impermeability In the absorptivity goods which have the absorption layer of liquid holdout, and the flesh-side surface layer of liquid impermeability The drugs which make the predetermined part of these absorptivity goods reduce friction with the drugs which form a protective coat in the skin, the drugs which make the skin strengthen, or the skin and these absorptivity goods Said purpose is attained by offering the absorptivity goods currently held under the amount or the condition that the protection nature of the skin to excrement and the absorptivity ability of said absorptivity goods are fully discovered.

[0007]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the desirable operation gestalt of the absorptivity goods of this invention is explained with reference to a drawing taking the case of a disposable diaper as these absorptivity goods.

[0008] As shown in drawing 1 , the disposable diaper 1 of this operation gestalt has the absorber 4 as an absorption layer of the liquid holdout which intervened between the facing 2 as a surface layer of liquid permeability, the flesh-side facing 3 as a flesh-side surface layer of liquid impermeability which consists of a sheet of thermoplastics etc., and facing 2 and the flesh-side facing 3, and is constituted. Curve formation of the absorber 4 is carried out at the sandglass configuration where the field corresponding to the length-from-the-crotch-to-the-cuff field of a diaper 1 was narrow, facing 2 and the flesh-side facing 3 are also based on the configuration of an absorber 4, and curve formation of the field corresponding to the length-from-the-crotch-to-the-cuff field of a diaper 1 is carried out. And the absorber 4 is being pinched and fixed by facing 2 and the flesh-side facing 3.

[0009] In the waist section 5 of the backside formed of the facing 2 and the flesh-side facing 3 which extend to the method of outside, and a venter, and the leg sections 6 and 6 of 5' and a pair, from absorber 4 order and the right-and-left edge section When a diaper 1 is worn, facing 2 and the flesh-side facing 3 are fixed, and the elastic flexible member 7 for making the waist section 5, and 5' and the leg sections 6 and 6 fit a wearer's body is formed. The firm attachment implement 8 of a pair which consists of a tape fastener etc., respectively is attached in the crosswise both ends of the waist section 5 of a backside, and the covering implement (not shown) which consists of a rectangle-like landing tape etc. is stuck on the flesh-side facing 3 in waist section 5' of a venter. And in case the disposable diaper 1 of this operation gestalt is worn, it is made as [attach / the firm attachment implement 8 / on a covering implement]. As these members that constitute a diaper 1, what is used for the conventional disposable diaper, and the same thing are used.

[0010] The absorber 4 has the particle and nonwoven fabric of a superabsorbency polymer. The particle of a superabsorbency polymer is held in the gap between fiber of a nonwoven fabric. As for the nonwoven fabric holding the particle of a superabsorbency polymer, the whole surface is covered with tissue paper 11. The absorber 4 is

constituted by this. The absorber 4 of such a configuration will become very thin as compared with the conventional absorber constituted as a subject about the particle of pulp and a superabsorbency polymer. As fiber which constitutes a nonwoven fabric, the fiber of vinyl monomer polymers, such as condensed system fiber, such as polyolefin fibers, such as hydrophilic fiber, such as a rayon fiber, and a cotton, cellulose acetate, polyethylene, and polypropylene, polyester, and a polyamide, a vinyl chloride, and vinyl acetate, etc. is mentioned. Among these fiber, hydrophilization of the hydrophobic thing may be carried out by processing of oils etc., and it may be used.

[0011] In the diaper 1 of this operation gestalt, facing 2 has two-layer structure and consists of the maximum upper layer, i.e., the surface which counters the skin, and a lower layer which adjoins this surface. The surface and the lower layer are in one. Each of surfaces and lower layers serves as liquid permeability. Furthermore, the lower layer serves as a hydrophilic property at least. From the point which fully raises the liquid permeability of facing 2, it is desirable that a surface is also a hydrophilic property.

[0012] As an example of the facing 2 of the two-layer structure where the lower layer serves as a hydrophilic property at least, what is shown in the following drawing 2 (a) - drawing 2 (f) is mentioned.

(1) or [that hydrophilization processing is performed on web 2a which consists of fiber which performed hydrophilization processing as shown in drawing 2 (a)] -- or are fiber which is not given and the same as that of the fiber which constitutes said web or air through nonwoven fabric 2c obtained by carrying out hot-blast processing of this laminating web after carrying out the laminating of the web 2b which consists of different fiber and forming a laminating web.

(2) hydrophilic radical material sheet 2d beforehand sheet-sized [nonwoven fabric / paper, / hydrophilic] as shown in drawing 2 (b) -- sheet 2g which joins hydrophobic sheet 2f, such as span bond, span bond-melt-blown-span bond (SMS), and span bond-melt-blown-melt-blown-span bond (SMMS), upwards, and it makes it come to unite with it by adhesives 2e, such as for example, a hot melt binder.

(3) it is shown in drawing 2 (c) -- as -- said hydrophobic sheet 2f -- sheet 2i which comes upwards to form 2h of layers of the hydrophilic property which carries out coating of the adhesives 2e, such as a hot melt binder, sprinkles hydrophilic fiber, such as pulp fiber and a rayon fiber, on it further, and consists of these fiber. In this sheet, hydrophilic fiber is exposed from a said hydrophobic sheet 2f eye, and liquid is drawn. It is used by making said hydrophobic sheet 2f side into a skin side at the time of real use.

(4) it is shown in drawing 2 (d) -- as -- said hydrophilic radical material sheet 2d -- sheet 2j which carries out the laminating of said hydrophobic sheet 2f, carries out embossing processing of both, and it makes it come to unify upwards.

(5) it is shown in drawing 2 (e) -- as -- said hydrophilic radical material sheet 2d -- sheet 2k which carries out the laminating of said hydrophobic sheet 2f, carries out puncturing processing of both, and it makes it come to unify upwards.

(6) it is shown in drawing 2 (f) -- as -- said hydrophilic radical material sheet 2d -- sheet 2n which sprays 2m of hydrophobic matter, such as a hot melt binder and polyethylene, by various patterns, such as the shape of a stripe, upwards, and comes to form the layer of this hydrophobic matter.

[0013] The above-mentioned hydrophilization processing is performed by grant of surfactants, such as nonionic surface active agents (polyoxyalkylene alkyl ether etc.).

[0014] In the diaper 1 of this operation gestalt, predetermined drugs are held at facing 2. Specifically, said drugs are held only at the whole surface in facing 2. And said drugs are not held at a lower layer. While the protection nature of the skin to the excrement by operation of said drugs is fully discovered by holding said drugs under such a condition, absorption inhibition of the liquid resulting from having made said drugs hold is prevented, and the absorptivity ability of a diaper 1 is fully discovered. Moreover, such a maintenance condition is also in the condition that said drugs shift to a wearer's skin and may adhere from facing 2. A maintenance condition of said drugs like this operation gestalt is effective especially when the water-repellent and oil-repellent drugs mentioned later are used as these drugs. Liquid transparency of facing is not checked but it mainly says that the liquid flow on facing does not happen so that clearly also from the example later mentioned as absorptivity ability is fully discovered in this invention.

[0015] As said drugs, the drugs which reduce friction with the drugs which form a protective coat, the drugs which make (2) skins strengthen, or (3) skins and these absorptivity goods are used for (1) skin. By wear of a diaper 1, these drugs shift to a wearer's skin from a diaper 1, and demonstrate predetermined efficacy. These drugs may be used in two or more sorts of combination. Hereafter, these drugs are explained, respectively.

[0016] Said drugs (henceforth a protective coat formation agent) which form a protective coat in the skin shift to a wearer's skin, form a protective coat on the surface of the skin, and protect the skin physically. As a protective coat formation agent, glycerine fatty acid esters, such as fatty alcohol, such as fatty acid ester, such as fluorine system compounds, such as fluorine system oils and a fluorine system polymer, silicone oil, silicone rubber, an olefin wax, a liquid paraffin, squalene, squalene, vaseline, and an isopropyl millimeter still, cetanol, and stearyl alcohol, and 2-ethylhexanoic acid triglyceride, vegetable oil (olive oil etc.), etc. are mentioned. It is desirable to use especially the fluorine system compound which is water-repellent and oil-repellent drugs from the point that adhesion on the skin of the oleophilic stimulator originating in excrement especially facilities, and it can be prevented effectively.

[0017] As a protective coat formation agent, when using a fluorine system compound, it is desirable from points, such as maintenance of the combination stability of a protective coat formation agent, fall prevention of the workability resulting from the viscosity of a protective coat formation agent rising, and manufacturing-expenses control of a protective coat formation agent, to have the perfluoroalkyl radical of carbon numbers 4-22, especially

the perfluoroalkyl radical of carbon numbers 4-12 the inside of this compound. Moreover, since a protective coat formation agent is generally held at the ingredient of a polyolefine system in many cases, as for said fluorine system compound, it is desirable from the point on the maintenance disposition of a protective coat formation agent to have an alkyl group in addition to the above-mentioned perfluoroalkyl radical. Especially, when especially the alkyl group of carbon numbers 6-18 is used, it is desirable from carbon numbers 4-22 and the aforementioned holdout improving further.

[0018] When using a fluorine system compound as a protective coat formation agent, any of a thing (for example, molecular weight 10000-1 million) with the molecular weight of the range of a macromolecule polymer can also be used from the compound of low molecular weight (for example, molecular weight 100-1000), and oligomer.

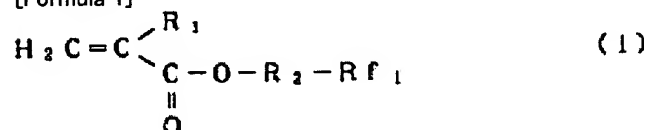
[0019] Fluorine system oils etc. are mentioned as a fluorine system compound of low molecular weight. As fluorine system oils, fluorine system ester oils, fluorine system ether oils, etc. are mentioned.

[0020] The polymer by which the polymerization was carried out as a fluorine system compound which consists of a macromolecule polymer using the monomer which has perfluoroalkyl radicals, such as acrylic-acid perfluoroalkyl ester and methacrylic-acid perfluoroalkyl ester, the copolymer by which copolymerization was carried out, using these monomers two or more sorts or the copolymer by which copolymerization was carried out using these monomers and the monomer which does not have a perfluoroalkyl radical, etc. is mentioned.

[0021] As a monomer which has a perfluoroalkyl radical, what is expressed with the following formulas (1) is used preferably. On the other hand, as a monomer which does not have a perfluoroalkyl radical, what is expressed with the following formulas (2) is used preferably. R₁ has H or CH₃, especially desirable CH₃ among a formula (1) and (2). R₂ has the desirable alkylene group of C2-C4 among a formula (1), and Rf₁ has C4-C22, especially the desirable perfluoroalkyl radical of C4-C12. R₃ has the desirable alkyl group of C12-C22 among a formula (2). By adjusting the carbon number of R₃, the holdout of the fluorine system compound to the ingredient of a polyolefine system can be raised.

[0022]

[Formula 1]



式中、R₁はH又は低級アルキル基を示し、

R₂は低級アルキレン基を示し、

R₃は高級アルキル基を示し、

Rf₁は高級パーフルオロアルキル基を示す。

[0023] It is desirable among various fluorine system compounds the fluorine system compound of points, such as the stability of combination, hand reeve nature, and homogeneity coating nature, to low molecular weight and to especially use fluorine system oils especially. In using the fluorine system compound which consists of a macromolecule polymer, in order to avoid the debris omission of coating liquid, the difficulty, for example, the coating unevenness, of the thin film coating resulting from a viscosity rise, it is desirable to make viscosity at the time of coating into 10000 or less mPa-s.

[0024] Said drugs (henceforth, skin reinforcement) which make the skin strengthen shift to a wearer's skin, and strengthen the skin to the irritant originating in excrement and it. As a skin reinforcement, ceramides, such as natural ceramide, synthetic ceramide, and false ceramide, vegetable extractives, an astringent, a horny layer flexible-ized agent [an arginine and a guanidine derivative (as an organic-acid salt, they are a succinic acid, a glucosol acid, a lactic acid, a malic acid, a citric acid, a tartaric acid, etc.), for example, the organic-acid salt of 2-(2-hydroxy ethoxy) ethyl guanidine.], a moisturizer [squalane, squalene, and a natural moisturizing component (NMF)], etc. mentioned It is desirable to use ceramides, vegetable extractives, and a natural moisturizing component from the height of the barrier reinforcement effectiveness and the point of cost especially.

[0025] It is desirable to use false ceramide as ceramides. Since (1) natural ceramide has the unstable extract difficult, this reason is because (2) composition ceramide is expensive. As false ceramide, water retention ceramide and barrier ceramide are mentioned. There are the SUKUINGO lipid E obtained considering type2 ceramide as a lead

compound, AKUA ceramide, etc. as water retention ceramide, and there are some which were obtained considering omicron-acyl ceramide (type1 ceramide) as a lead compound in barrier ceramide.

[0026] On the other hand, as vegetable extractives, the Oates wheat extractives, seaweed extractives (fucus), yuzu citron extractives, hamamelis extractives, the Sanguisorba officinalis extractives, hiba arborvitae extractives, aloe extractives, liquorice, cork tree bark extractives, field horsetail extractives, chamomillae flos extractives, eucalyptus extractives, peach extractives, etc. are mentioned. Especially, the strengthening effectiveness of the skin becomes still higher as vegetable extractives by using the matter more than a kind of yuzu citron extractives, hamamelis extractives, hiba arborvitae extractives, aloe extractives, cork tree bark extractives, peach extractives, and the eucalyptus extractives. Moreover, decomposition of a superabsorbency polymer is also controlled. It is desirable to use hamamelis extractives, hiba arborvitae extractives, or eucalyptus extractives also among these from the point of still much more improvement in the strengthening effectiveness of the skin and much more decomposition control of a superabsorbency polymer. As for the point of not requiring explosion-proof correspondence when heat-treating by the production process of absorptivity goods to said vegetable extractives, it is desirable that it is 1 and 3-butylene-glycol extract. Moreover, by using 1 and 3-butylene-glycol extract, 1 and 3-butylene glycol will live together in a diaper 1, and degradation of absorptivity ability decreases.

[0027] Said drugs (henceforth a friction reduction agent) which reduce friction with the skin and absorptivity goods reduce friction between a wearer's skins and absorptivity goods under wear of absorptivity goods, such as a diaper. As a friction reduction agent, the plate crystal object which consists of an organic substance, an acylation taurine metal salt, for example, lauroyl-beta-alanine calcium, a lauroyl taurine calcium metal salt, the distearyl ether, cetyl phosphoric-acid zinc sodium, an Nepsilon-lauroyl-L-lysine (product name: the friend hope LL, Ajinomoto), a silicone bead, an organic particle (for example, a nylon bead, a chitosan bead, ultra high molecular weight polyethylene), etc. are mentioned. It is desirable to use the plate crystal object which consists of an organic substance from especially excellent tactile feeling and the point which can give smoothness. When a friction reduction agent is a particulate matter, as for especially the particle size, it is desirable that it is 1-20 micrometers 0.05-50 micrometers.

[0028] each aforementioned drugs can be set to facing 2 — it is held to the main absorption field of liquid at least. "The main absorption field of liquid" is a field which extends from the length-from-the-crotch-to-the-cuff section to the cross direction, and is the semantics except the periphery section in facing 2. Of course, it continues all over facing 2 and said drugs may be held. Moreover, as long as it is the part which can contact the body in diaper insides, such as a nonwoven fabric for solid guard formation arranged if needed, and the leg section, the waist section, you may give which part. Furthermore, you may give in the shape of a stripe like the example mentioned later.

[0029] As for said drugs, in said main absorption field of facing 2, it is especially desirable 0.001 g/m² - 20 g/m², and that coating is carried out in the amount of 0.02 g/m² - 10 g/m² from the point which effectiveness sufficient in the range which balances economically, without checking the absorptivity ability of a diaper 1 discovers, and the point of tactile feeling.

[0030] Said drugs are given by the means of mixing this in water at homogeneity and applying the obtained water solution or water dispersion to facing 2. As for especially the concentration of said drugs in a water solution or a water dispersion, it is desirable from the point of the homogeneity of a result, and the ease (when it sprays raising concentration too much and in the shape of a fog, it does not become fog well or adhesion in a manufacturing facility, the Botha omission, etc. arise) of processing that it is 3 - 20 % of the weight 0.1 to 50% of the weight.

[0031] It is the purpose which dries the skin smoothly and the part to which said drugs are given may be made to contain a particle organic [such as a SHIKKA roll, talc, and titanium oxide,] or inorganic in the diaper 1 of this operation gestalt. As for especially the particle size of this particle, it is desirable that it is 1-20 micrometers from the point that said purpose is fully attained, 0.05-50 micrometers.

[0032] This invention is not restricted to said operation gestalt. For example, although said drugs were made to hold only on the whole surface of the facing of two-layer structure in said operation gestalt, it may replace with this and said drugs may be made to hold only to a surface front face and its near. Moreover, the facing of a monolayer can also be used and the same effectiveness can be made to discover in that case by making said drugs hold only to the front face of facing, and its near.

[0033] Moreover, the pulp generally used for the absorber 4 to the conventional diaper may be made to contain. In this case, it is desirable that the amount of a superabsorbency polymer is the 5 - 300 weight section to the pulp 100 weight section.

[0034] moreover, the absorptivity goods of this invention are restricted to the disposable diaper mentioned above — not having — a sanitary napkin, an incontinentia pad, a panties liner, and a vaginal discharge — it is applicable like other absorptivity goods, such as a sheet.

[0035]

[Example] Among the following examples, unless it refuses especially, "%" and the "section" mean "% of the weight" and the "weight section", respectively.

[0036] [Example 1] The perfluoro hexyl methyl -1 as a protective coat formation agent, the 3 dimethyl butyl ether (fluorine system ether oils) 10 section, the polyoxyethylene lauryl ether (six ethylene oxide addition mols) 20 section, and the water 100 section were mixed, and it considered as homogeneity mixed liquor.

[0037] The sheath was immersed in said mixed liquor in the sheath-core mold bicomponent fiber (3.3dtx, fiber length of 51mm) which consists of polyethylene, and the heart made this mixed liquor adhere to this bicomponent fiber with polypropylene. Dried this bicomponent fiber, and said protective coat formation agent was made to adhere to this bicomponent fiber, and hydrophilization of this bicomponent fiber was carried out by the hydrophilization

processing agent (mixed liquor of 70 % of the weight of polyoxyethylene lauryl ethereal sulfate sodium, and 30 % of the weight of mono-lauroyl phosphate potassium salt). Thus, the basis weight of 10g/the 1st web of m2 was obtained, having covered said obtained bicomponent fiber over the carding machine.

[0038] Apart from this, the polyoxyethylene lauryl ether (six ethylene oxide addition mols) 20 section and the water 100 section were mixed, and it considered as the uniform water solution. Said bicomponent fiber and the same bicomponent fiber were immersed in this water solution, and this water solution was made to adhere to this bicomponent fiber. By drying this bicomponent fiber, hydrophilization of this bicomponent fiber was carried out with the polyoxyethylene lauryl ether. The 2nd web of basis-weight 15 g/m² was obtained having covered said bicomponent fiber by which hydrophilization was carried out over the carding machine.

[0039] The 1st web was processed by superposition and hot blast with a temperature of 140 degrees C on the 2nd web, and the air through nonwoven fabric of basis-weight 25 g/m² which the surface originating in the 1st web and the lower layer originating in the 2nd web come to unify was obtained. In this nonwoven fabric, said protective coat formation agent had adhered to the whole surface originating in the 1st web in coating weight 0.15 g/m². Thus, the obtained nonwoven fabric was used as facing of a diaper.

[0040] The NBKP100 section and the particle (polyacrylic acid bridge formation object) 100 section of a superabsorbency polymer were mixed to homogeneity. The basis weight of a package and the whole was made into 300 g/m² for the mixture with the tissue paper of basis-weight 20 g/m², and this was used as an absorber of a diaper.

[0041] Said facing was allotted to one side of this absorber, and the film made from polyethylene was arranged on other fields as a flesh-side facing. Furthermore, the well-known firm attachment implement, the elastic flexible member, etc. were allotted, and the disposable diaper of the gestalt shown in drawing 1 was obtained.

[0042] [Example 2] It replaced with the protective coat formation agent used in the example 1, and the fluorine system polymer (the polymer, number average molecular weight 18000 by which the polymerization was carried out, using methacrylic-acid, perfluoro octyl ethyl as a monomer) as a protective coat formation agent was used similarly. With the homogenizer, it homogeneity-mixed and adhesion for the fiber of this fluorine system polymer emulsion-ized the fluorine system polymer 3 weight section, the surface-active-agent 10 weight section, and the water 100 weight section, and they carried out spray coating to the 1st web of example 1 publication, and it dried them (in order to secure the homogeneity stability of an emulsion, each component was prepared just before coating.).

Viscosity at that time was made into 10 mPa-s. The disposable diaper was obtained like the example 1 except this.

[0043] [Example 3] The disposable diaper was obtained like the example 1 except using the mixed liquor which added the hamamelis extractives 1 section to the mixed liquor prepared in the example 1 further.

[0044] [Example 4] The disposable diaper was obtained like the example 1 except using the mixed liquor which added the hiba arborvitae extractives 1 section to the mixed liquor prepared in the example 1 further.

[0045] [Example 5] Along with the longitudinal direction of this nonwoven fabric, coating of the mixed liquor used in the example 3 was carried out to the shape (5) of a stripe by width-of-face [of 10mm], and pitch 10mm only in the front face of the Ayr through nonwoven fabric manufactured beforehand, and its near. The coating approach is a gravure coating method and it was made to serve as coating weight 0.20 g/m² after desiccation. The disposable diaper was obtained like the example 1 except this.

[0046] [Example 1 of a comparison] With polypropylene, the sheath formed the web, having covered the sheath-core mold bicomponent fiber (3.3dtex, fiber length of 51mm) which consists of polyethylene over the carding machine, processed this web by hot blast, and the heart obtained the air through nonwoven fabric of basis-weight 25 g/m². Along with the longitudinal direction of this nonwoven fabric, coating of the mixture of the polyolefine wax 100 section and the milli still isopropanal PIRETO 20 section was carried out to the whole surface of this nonwoven fabric by width-of-face [of 10mm], and pitch 10mm at the shape (5) of a stripe. The basis weight of this mixture in a coating part was made into 5 g/m². Thus, the field where coating of said mixture was carried out in the obtained nonwoven fabric was used as the top face, and it used as facing. The disposable diaper was obtained like the example 1 except this.

[0047] [Example 2 of a comparison] The web which changed into 20 g/m² the basis weight of the 1st web used in the example 1 was manufactured. The air through nonwoven fabric was obtained on the same conditions as an example 1 using this web. Thus, the obtained nonwoven fabric was used as facing. The disposable diaper was obtained like the example 1 except this. That protective coat formation agent that continues throughout the thickness direction and consists of a fluorine system compound was held at this facing.

[0048] [Performance evaluation] The adhesion tightness of artificial facilities, diaper rash tightness, and the liquid flow tightness on facing were evaluated by the following approaches about the disposable diaper obtained in the example and the example of a comparison. A result is shown in Table 1.

[0049] [Adhesion tightness of artificial facilities] 1g (1% [of oily coloring matter], 1% [of oleic acid], and vaseline 9% and polyethylene-glycol 89%) of artificial facilities was made to adhere to 15 monitors' forearm section. The diaper obtained in the example and the example of a comparison was twisted around the forearm section to which artificial facilities adhered so that facing might counter the skin. The diaper was removed after 3-hour progress, the part to which artificial facilities have adhered was wiped and wiped with commercial *****, and the following criteria of three - one point estimated extent of remnants.

[0050]

- Even if it wipes lightly, it wipes, and there is nothing and remnants can be wiped finely. .. three point - it wipes lightly, and wipes a little and there are remnants. two point - when it wipes lightly, it wipes and remnants are

worrisome. One point [0051] And the rate of the monitor which did evaluation of three points made O and 40 percent or more ** less than 60 percent among 15 persons, and made less than four rates x for 60 percent or more. It means that adhesion tightness is so high that the aforementioned mark are large.

[0052] [Diaper rash tightness] 15 monitors were made to use a diaper for two weeks, and the following criteria estimated extent of diaper rash in the meantime. Moreover, visual evaluation of extent of the dissolution of the superabsorbency polymer after diaper use was carried out on the following criteria.

[0053]

O .. There was not a monitor which experienced a rash.

O .. 1-2 monitors experienced a rash.

** .. Three or more person five or less monitors experienced a rash.

x .. The monitor more than a moiety experienced a rash.

[0054] [Liquid flow tightness] The disposable diaper was fixed on the plate which inclined at 45 degrees so that the facing might turn to the upper part. The distance which 50g sink and a physiological saline are transmitted, flow a facing top in the location of 200mm inside, and falls a physiological saline from the edge of a diaper top to it was measured. The same measurement was repeated 3 times and the distance of each time was measured. It means that liquid flow tightness is so high that this distance is short. Evaluation was performed on the following criteria.

[0055]

O .. A first-time liquid flow distance is 60mm or less, and even if it measures repeatedly, liquid flow distance does not become long.

O .. A first-time liquid flow distance is 60mm ** -100mm, and even if it measures repeatedly, liquid flow distance does not become long.

** .. Although a first-time liquid flow distance is 100mm or less, liquid flow distance becomes long gradually by measurement of a repeat. However, liquid flow distance does not exceed 200mm and liquid does not leak from a diaper edge.

x .. By measurement of the first time or a repeat, liquid flow distance exceeds 200mm, and liquid leaks and comes out from a diaper edge.

[0056]

[Table 1]

	人工便の 付着防止性	おむつかぶれ 防止性	液漏れ 防止性
実施例1	○	○	○
実施例2	○	○	○
実施例3	○	⊗	○
実施例4	○	⊗	○
実施例5	○	○	⊗
比較例1	△	△	x
比較例2	○	○	△

[0057] It turns out that the disposable diaper (this invention article) of an example is excellent in the adhesion tightness of the artificial facilities containing oily matter with the operation of a protective coat formation agent which consists of a fluorine system compound so that clearly from the result shown in Table 1. In the diaper of the example 1 of a comparison, since the polyolefine wax currently held at facing is oleophilic, it turns out that artificial facilities wipe, remnants are seen, it originates in it, and diaper rash happens.

[0058] Moreover, in the diaper of the example 2 of a comparison with which the protective coat formation agent which becomes continuing throughout the thickness direction of facing from a fluorine system compound is held, it originates in this fluorine system compound, a liquid flow happens, and it turns out that the absorptivity ability of a diaper is checked. On the other hand, in the diaper of an example with which the fluorine system compound is held under the specific condition, the liquid flow is prevented and it turns out that the absorptivity ability of a diaper is fully discovered.

[0059]

[Effect of the Invention] The protection nature of the skin to the stimulator originating in excrement and it becomes high, preventing generating of the liquid flow of the excreted liquid according to the absorptivity goods of this invention.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-200112

(P2002-200112A)

(43) 公開日 平成14年7月16日 (2002.7.16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
A 6 1 F 13/49		A 6 1 F 5/44	H 3 B 0 2 9
13/15		13/00	3 5 1 F 4 C 0 0 3
13/511		A 6 1 L 15/00	4 C 0 8 1
5/44		A 4 1 B 13/02	N 4 C 0 9 8
13/00	3 5 1		E
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-402512 (P2000-402512)

(22) 出願日 平成12年12月28日 (2000. 12. 28)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 笠井 孝夫

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会

社研究所内

(72) 発明者 佐藤 紀子

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会

社研究所内

(74) 代理人 100076532

弁理士 羽鳥 修 (外1名)

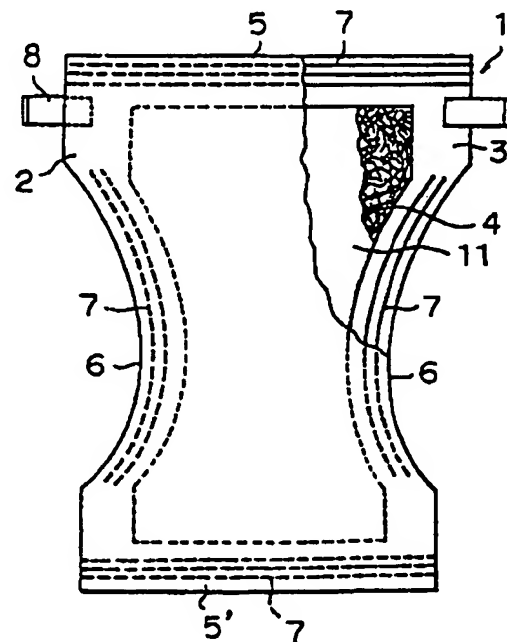
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【要約】

【課題】 おむつの吸収性能を阻害することなく、排泄物及びそれに由来する刺激物質に対する皮膚の保護性が高い吸収性物品を提供すること。

【解決手段】 吸収層4及び裏面層3を有する吸収性物品1において、該吸収性物品1の所定部位に、皮膚に保護膜を形成する薬剤、皮膚を強化させる薬剤又は皮膚と該吸収性物品との摩擦を低減させる薬剤が、排泄物に対する皮膚の保護性及び前記吸収性物品の吸収性能が十分に発現されるような量又は状態下に保持されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液保持性の吸収層及び液不透過性の裏面層を有する吸収性物品において、該吸収性物品の所定部位に、皮膚に保護膜を形成する薬剤、皮膚を強化させる薬剤又は皮膚と該吸収性物品との摩擦を低減させる薬剤が、排泄物に対する皮膚の保護性及び前記吸収性物品の吸収性能が十分に発現されるような量又は状態下に保持されている吸収性物品。

【請求項2】 前記裏面層と共に前記吸収層を挟持する液透過性の表面層を更に有し、該表面層に前記薬剤が保持されている請求項1記載の吸収性物品。

【請求項3】 前記薬剤が前記表面層の表面及びその近傍にのみ保持されている請求項2記載の吸収性物品。

【請求項4】 前記表面層が少なくとも2層構造となっており、最上層の表面及びその近傍にのみ又は該最上層の全体にのみ前記薬剤が保持されており、且つ前記最上層に隣接する下層が親水性である請求項3記載の吸収性物品。

【請求項5】 皮膚に保護膜を形成する前記薬剤が、炭素数4～22のパーフルオロアルキル基を有するフッ素系化合物からなる請求項1～4の何れかに記載の吸収性物品。

【請求項6】 前記フッ素系化合物が、フッ素系エーテル油剤又はフッ素系エステル油剤からなる請求項5記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、排泄物及びそれによって由来する刺激物質に対する皮膚の保護性が高い吸収性物品に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】着用者の皮膚のかぶれの防止を目的とした吸収性物品として、例えば特表平10-509895号公報及び特表平10-509896号公報に記載のものが知られている。これらの公報には、エモリエント剤を含むローション剤がトップシートに塗られている使い捨ておむつが記載されている。このローション剤は、前記エモリエント剤をトップシートに不動化させる不動化剤を含んでいる。

【0003】前記公報に記載の使い捨ておむつでは、前記エモリエント剤をトップシートに不動化させるために、該エモリエント剤を前記不動化剤と共に溶解させた後にトップシートに塗工させている。前記不動化剤は炭化水素系の化合物であることから、撥水性ではあるが親油性であり、便中の親油性物質との親和性が高く、トップシートに該親油性物質が残存し易くなる。また、該親油性物質が着用者の肌に接触し易くなり、かぶれを誘発する原因となる。

【0004】更に、前記不動化剤は撥水性であることから、尿等がトップシートを透過しなくなり、おむつの

吸収性能が阻害される原因ともなる。

【0005】従って、本発明は、おむつの吸収性能を阻害することなく、排泄物及びそれによって由来する刺激物質に対する皮膚の保護性が高い吸収性物品を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、液保持性の吸収層及び液不透過性の裏面層を有する吸収性物品において、液保持性の吸収層及び液不透過性の裏面層を有する吸収性物品において、該吸収性物品の所定部位に、皮膚に保護膜を形成する薬剤、皮膚を強化させる薬剤又は皮膚と該吸収性物品との摩擦を低減させる薬剤が、排泄物に対する皮膚の保護性及び前記吸収性物品の吸収性能が十分に発現されるような量又は状態下に保持されている吸収性物品を提供することにより前記目的を達成したものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の吸収性物品の好ましい実施形態を、該吸収性物品として使い捨ておむつを例にとり図面を参照して説明する。

【0008】本実施形態の使い捨ておむつ1は、図1に示すように、液透過性の表面層としての表面材2と、熱可塑性樹脂のシート等からなる液不透過性の裏面層としての裏面材3と、表面材2及び裏面材3間に介在された液保持性の吸収層としての吸収体4とを有して構成されている。吸収体4は、おむつ1の股下領域に対応する領域がくびれた砂時計形状に湾曲形成され、表面材2及び裏面材3も、吸収体4の形状に即しておむつ1の股下領域に対応する領域が湾曲形成されている。そして、吸収体4は、表面材2及び裏面材3によって挟持・固定されている。

【0009】吸収体4の前後および左右端縁部から外方に延出する表面材2及び裏面材3によって形成される背側および腹側のウエスト部5、5'と一対のレッグ部6、6'には、おむつ1を着用した際に、ウエスト部5、5'とレッグ部6、6'を着用者の身体にフィットさせるための弾性伸縮部材7が、表面材2及び裏面材3によって固定されて設けられている。背側のウエスト部5の幅方向両端にはそれぞれテープファスナー等からなる一対の止着具8が取り付けられており、また、腹側のウエスト部5'における裏面材3上には矩形のランディングテープ等からなる被着具（図示せず）が貼付されている。そして、本実施形態の使い捨ておむつ1が着用される際に、止着具8が被着具上に止着するようになっている。おむつ1を構成するこれらの部材としては、従来の使い捨ておむつに用いられているものと同様のものが用いられる。

【0010】吸収体4は、高吸収性ポリマーの粒子及び不織布を有している。高吸収性ポリマーの粒子は不織布の繊維間隙に保持されている。高吸収性ポリマーの粒

子を保持した不織布は、薄葉紙11によってその全面が被覆されている。これによって吸収体4が構成されている。このような構成の吸収体4は、パルプ及び高吸収性ポリマーの粒子を主体として構成される従来の吸収体に比して極めて薄いものとなる。不織布を構成する繊維としては、レーヨン繊維やコットン、酢酸セルロース等の親水性繊維、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン系繊維、ポリエステル、ポリアミド等の縮合系繊維、塩化ビニル、酢酸ビニル等のビニルモノマー重合体の繊維等が挙げられる。これらの繊維のうち疎水性のものは、油剤等の処理により親水化して用いても良い。

【0011】本実施形態のおむつ1においては、表面材2は2層構造となっており、最上層、即ち皮膚に対向する表層と、該表層に隣接する下層とから構成されている。表層と下層とは一体的になっている。表層及び下層は何れも液透過性となっている。更に、少なくとも下層が親水性となっている。表面材2の液透過性を十分に高める点からは、表層も親水性であることが好ましい。

【0012】少なくとも下層が親水性となっている2層構造の表面材2の例としては、以下の図2(a)～図2(f)に示すものなどが挙げられる。

(1) 図2(a)に示すように、親水化処理を施した繊維からなるウェブ2a上に、親水化処理が施されているか又は施されていない繊維であって、前記ウェブを構成する繊維と同一又は異なる繊維からなるウェブ2bを積層させて積層ウェブを形成した後、該積層ウェブを熱風処理して得られるエアスルー不織布2c。

(2) 図2(b)に示すように、紙や親水性不織布等の予めシート化された親水性基材シート2d上に、例えばホットメルト粘着剤等の接着剤2eによって、スパンボンド、スパンボンドーメルトブローンースパンボンド

(SMS)、スパンボンドーメルトブローンーメルトブローンースパンボンド(SMMS)等の疎水性シート2fを接合し一体化させてなるシート2g。

(3) 図2(c)に示すように、前記疎水性シート2f上に、例えばホットメルト粘着剤等の接着剤2eを塗工し、更にその上にパルプ繊維やレーヨン繊維等の親水性繊維を散布し、これらの繊維からなる親水性の層2hを形成してなるシート2i。このシートにおいては、前記疎水性シート2fの目から親水性繊維が露出して、液を引き込む。実使用時には、前記疎水性シート2f側を皮膚側にして使用する。

(4) 図2(d)に示すように、前記親水性基材シート2d上に、前記疎水性シート2fを積層し、両者をエンボス処理して一体化させてなるシート2j。

(5) 図2(e)に示すように、前記親水性基材シート2d上に、前記疎水性シート2fを積層し、両者を開孔処理して一体化させてなるシート2k。

(6) 図2(f)に示すように、前記親水性基材シート2d上に、ホットメルト粘着剤やポリエチレン等の疎水

性物質2mを、ストライプ状等の各種パターンで吹き付けて該疎水性物質の層を形成してなるシート2n。

【0013】前述の親水化処理は、例えば非イオン界面活性剤（ポリオキシアルキレンアルキルエーテル等）などの界面活性剤の付与により行われる。

【0014】本実施形態のおむつ1においては、表面材2に、所定の薬剤が保持されている。具体的には、表面材2における表層の全体にのみ前記薬剤が保持されている。そして下層には前記薬剤が保持されていない。前記薬剤がこのような状態下に保持されていることによって、前記薬剤の作用による排泄物に対する皮膚の保護性が十分に発現されると共に、前記薬剤を保持させたことに起因する液の吸収阻害が防止されて、おむつ1の吸収性能が十分に発現される。また、このような保持状態は、前記薬剤が、表面材2から着用者の皮膚に移行して付着し得る状態でもある。本実施形態のような前記薬剤の保持状態は、該薬剤として、後述する撥水性及び撥油性の薬剤を用いた場合に特に有効である。本発明において吸収性能が十分に発現されるとは、後述する実施例からも明らかなように、主に、表面材の液透過が阻害されず、表面材上の液流れが起こらないことをいう。

【0015】前記薬剤としては、(1)皮膚に保護膜を形成する薬剤、(2)皮膚を強化させる薬剤又は(3)皮膚と該吸収性物品との摩擦を低減させる薬剤が用いられる。これらの薬剤は、おむつ1の着用によって、おむつ1から着用者の皮膚へ移行して所定の機能を発揮する。これらの薬剤は、2種以上の組み合わせで用いてもよい。以下、これらの薬剤についてそれぞれ説明する。

【0016】皮膚に保護膜を形成する前記薬剤（以下、保護膜形成剤という）は、着用者の皮膚へ移行して、皮膚の表面に保護膜を形成し、皮膚を物理的に保護する。保護膜形成剤としては、フッ素系油剤やフッ素系ポリマーなどのフッ素系化合物、シリコンオイル、シリコンゴム、オレフィンワックス、流動パラフィン、スクワラン、スクワレン、ワセリン、イソプロピルミリスチル等の脂肪酸エステル、セタノール、ステアリルアルコール等の脂肪族アルコール、2-エチルヘキサン酸トリグリセリド等のグリセリン脂肪酸エステル、植物油（オリーブ油等）などが挙げられる。特に、撥水性及び撥油性の薬剤であるフッ素系化合物を用いることが、排泄物、特に便及びそれに由来する親油性刺激物質の、皮膚への付着を効果的に防止し得る点から好ましい。

【0017】保護膜形成剤として、フッ素系化合物を用いる場合には、該化合物中は、炭素数4～22のパーフルオロアルキル基、特に炭素数4～12のパーフルオロアルキル基を有することが、保護膜形成剤の配合安定性の維持、保護膜形成剤の粘度が上昇すること起因する加工性の低下防止、保護膜形成剤の製造経費抑制等の点から好ましい。また、保護膜形成剤は、一般にポリオレフィン系の材料に保持されることが多いことから、前記

10

20

30

40

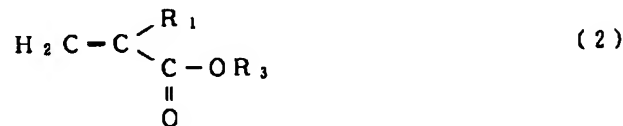
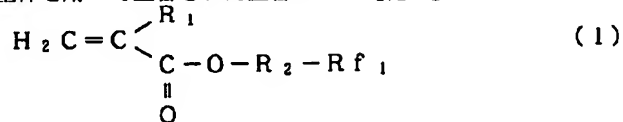
50

フッ素系化合物は、前述のパーフルオロアルキル基に加えてアルキル基を有することが、保護膜形成剤の保持性向上の点から好ましい。特に、炭素数4～22、特に炭素数6～18のアルキル基を用いると、前記の保持性が一層向上することから好ましい。

【0018】保護膜形成剤としてフッ素系化合物を用いる場合には、低分子量（例えば分子量100～1000）の化合物、及びオリゴマーから高分子重合体の範囲の分子量をもつもの（例えば分子量10000～100000）の何れを用いることもできる。

【0019】低分子量のフッ素系化合物としては、フッ素系油剤などが挙げられる。フッ素系油剤としては、フッ素系エステル油剤やフッ素系エーテル油剤などが挙げられる。

【0020】高分子重合体からなるフッ素系化合物としては、アクリル酸パーフルオロアルキルエステル、メタクリル酸パーフルオロアルキルエステルなどのパーフルオロアルキル基を有する単量体を用いて重合された重合*



式中、 R_1 はH又は低級アルキル基を示し、

R_2 は低級アルキレン基を示し、

R_3 は高級アルキル基を示し、

Rf_1 は高級パーフルオロアルキル基を示す。

【0023】各種フッ素系化合物のうち、特に配合の安定性、ハンドリープ性、均一塗工性等の点から、低分子量のフッ素系化合物、とりわけフッ素系油剤を用いることが好ましい。高分子重合体からなるフッ素系化合物を用いる場合には、粘度上昇に起因する薄膜塗工の困難さ、例えば塗工むらや塗工液のぼた落ちを回避するために、塗工時の粘度を10000mPa・s以下とすることが好ましい。

【0024】皮膚を強化させる前記薬剤（以下、皮膚強化剤）は、着用者の皮膚に移行して、排泄物及びそれに由来する刺激物に対し皮膚を強化するものである。皮膚強化剤としては、天然セラミド、合成セラミド、疑似セラミドなどのセラミド類、植物エキス、収斂剤、角層柔軟化剤〔アルギニン、グアニジン誘導体、例えば、2-（2-ヒドロキシエトキシ）エチルグアニジンの有機酸

*体や、これらの単量体を2種以上用いて共重合された共重合体、又はこれらの単量体とパーフルオロアルキル基を有さない単量体とを用いて共重合された共重合体などが挙げられる。

【0021】パーフルオロアルキル基を有する単量体としては、以下の式（1）で表されるものが好ましく用いられる。一方、パーフルオロアルキル基を有さない単量体としては、以下の式（2）で表されるものが好ましく用いられる。式（1）及び（2）中、 R_1 はH又はC

H_3 、特に CH_3 が好ましい。式（1）中、 R_2 は $\text{C}_2 \sim \text{C}_{12}$ のアルキレン基が好ましく、 Rf_1 は $\text{C}_4 \sim \text{C}_{22}$ 、特に $\text{C}_4 \sim \text{C}_{12}$ のパーフルオロアルキル基が好ましい。式

（2）中、 R_3 は $\text{C}_{12} \sim \text{C}_{22}$ のアルキル基が好ましい。

R_3 の炭素数を調整することで、ポリオレフィン系の材料に対するフッ素系化合物の保持性を向上させることができる。

【0022】

【化1】

塩（有機酸塩としては、コハク酸、グルコール酸、乳酸、リンゴ酸、クエン酸、酒石酸等）、保湿剤〔スクワラン、スクワレン、天然保湿成分（NMF）〕などが挙げられる。特に、バリア補強効果の高さとコストの点から、セラミド類、植物エキス、天然保湿成分を用いることが好ましい。

【0025】セラミド類としては疑似セラミドを用いることが好ましい。この理由は、（1）天然セラミドは抽出が困難であり、かつ不安定であるため、及び（2）合成セラミドは高価であるためである。疑似セラミドとしては保水セラミド及びバリアセラミドが挙げられる。保水セラミドには、type 2セラミドをリード化合物として得られたスクイニンゴリピッドE及びアクアセラミド等があり、バリアセラミドには、o-アシルセラミド（type 1セラミド）をリード化合物として得られた

もの等がある。

【0026】一方、植物エキスとしては、オーツ麦エキス、海藻エキス（ヒバマタ）、柚エキス、ハマメリスエキス、ワレモコウエキス、アスナロエキス、アロエエキス、カンゾウ、オウバクエキス、スギナエキス、カミツレエキス、ユーカリエキス、桃エキス等が挙げられる。特に、植物エキスとして、柚エキス、ハマメリスエキス、アスナロエキス、アロエエキス、オウバクエキス、桃エキス及びユーカリエキスのうちの一種以上の物質を用いることで、皮膚の強化効果が一層高くなる。また高吸収性ポリマーの分解も抑制される。これらのうちでも、皮膚の強化効果の更に一層の向上及び高吸収性ポリマーの一層の分解抑制の点から、ハマメリスエキス、アスナロエキス又はユーカリエキスをを用いることが好ましい。吸収性物品の製造工程で加熱処理を行う場合に防爆対応を要しない点から、前記植物エキスは、1、3-ブチレングリコール抽出物であることが好ましい。また、1、3-ブチレングリコール抽出物を用いることで、1、3-ブチレングリコールがおむつ1中に共存することになり、吸収性能の劣化が少なくなる。

【0027】皮膚と吸収性物品との摩擦を低減させる前記薬剤（以下、摩擦低減剤という）は、おむつなどの吸収性物品の着用中における着用者の皮膚と吸収性物品との間の摩擦を低減させるものである。摩擦低減剤としては、有機物質からなる板状結晶体、アシル化タウリン金属塩、例えば、ラウロイル-β-アラニンカルシウム、ラウロイルタウリンカルシウム金属塩、ジステアリルエーテル、セチルリン酸亜鉛ナトリウム、Nε-ラウロイル-L-リジン（製品名：アミホープLL、味の素）、シリコーンビーズ、有機粒子（例えば、ナイロンビーズ、キトサンビーズ、超高分子量ポリエチレン）などが挙げられる。特に、優れた触感、滑らかさを付与することができる点から、有機物質からなる板状結晶体を用いることが好ましい。摩擦低減剤が粉粒体である場合、その粒径は0.05~50μm、特に1~20μmであることが好ましい。

【0028】前記の各薬剤は、表面材2における少なくとも液の主吸収領域に保持されている。「液の主吸収領域」とは、股下部からその前後方向へ延びる領域であり、表面材2における周縁部を除く意味である。勿論、表面材2の全面に亘って前記薬剤が保持されていてもよい。また、必要に応じて配される立体ガード形成用の不織布や、レッグ部及びウエスト部等の、おむつ内面における身体に接触し得る部分であれば、いずれの部分に施しても良い。更に、後述する実施例のように、ストライプ状に施してもよい。

【0029】前記薬剤は、表面材2の前記主吸収領域において、0.001g/m²~20g/m²、特に0.02g/m²~10g/m²の量で塗工されていることが、おむつ1の吸収性能が阻害されずに、経済的に見合う範

囲で十分な効果が発現する点、及び触感の点から好ましい。

【0030】前記薬剤は、例えばこれを水に均一に混合し、得られた水溶液又は水分散液を表面材2に塗布する等の手段によって施される。水溶液又は水分散液における前記薬剤の濃度は0.1~50重量%、特に3~20重量%であることが、仕上りの均一性、加工の容易さ（濃度を高めすぎること、霧状に噴霧した場合、うまく霧にならなかったり、製造設備への付着やボタ落ち等が生じる）の点から好ましい。

【0031】本実施形態のおむつ1においては、前記薬剤が施されている部位に、肌を滑らかにあるいは乾燥させる目的で、シッカロール、タルク、酸化チタン等の有機又は無機の微粒子を含有させても良い。該微粒子の粒径は0.05~50μm、特に1~20μmであることが前記目的が十分に達成される点から好ましい。

【0032】本発明は、前記実施形態に制限されない。例えば、前記実施形態においては2層構造の表面材のうちの表層の全体にのみ前記薬剤を保持させたが、これに代えて表層の表面及びその近傍にのみ前記薬剤を保持させてもよい。また、単層の表面材を用いることもでき、その場合には、表面材の表面及びその近傍にのみ前記薬剤を保持させることで同様の効果を発現させることができる。

【0033】また吸収体4に、従来のおむつに一般的に用いられているパルプを含有させてもよい。この場合、パルプ100重量部に対し、高吸収性ポリマーの量は5~300重量部であることが好ましい。

【0034】また、本発明の吸収性物品は、前述した使い捨ておむつに限られず、生理用ナプキン、失禁パッド、パンティライナー、おりものシート等の他の吸収性物品にも同様に適用できる。

【0035】

【実施例】以下の例中、特に断らない限り「%」及び「部」は、それぞれ「重量%」及び「重量部」を意味する。

【0036】〔実施例1〕保護膜形成剤としてのパーフルオロヘキシルメチル-1,3ジメチルブチルエーテル（フッ素系エーテル油剤）10部、ポリオキシエチレンラウリルエーテル（エチレンオキシド付加モル数6）20部、及び水100部を混合し、均一混合液とした。

【0037】芯がポリプロピレンで、鞘がポリエチレンからなる芯鞘型複合繊維（3.3d tex、繊維長51mm）を前記混合液に浸漬し、該複合繊維に該混合液を付着させた。この複合繊維を乾燥させて該複合繊維に前記保護膜形成剤を付着させ且つ該複合繊維を親水化処理剤（ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム70重量%及びモノラウロイルフォスフェートカリウム塩30重量%の混合液）で親水化した。このようにして得られた前記複合繊維をカード機にかけて、坪量10

10

20

30

40

50

g/m^2 の第1のウェブを得た。

【0038】これとは別に、ポリオキシエチレンラウリルエーテル（エチレンオキシド付加モル数6）20部及び水100部を混合し、均一な水溶液とした。前記複合繊維と同様の複合繊維を、この水溶液に浸漬し、該複合繊維に該水溶液を付着させた。この複合繊維を乾燥させることで、該複合繊維をポリオキシエチレンラウリルエーテルで親水化した。親水化された前記複合繊維をカード機にかけて、坪量 $15\text{g}/\text{m}^2$ の第2のウェブを得た。

【0039】第2のウェブ上に第1のウェブを重ね合わせ、温度 140°C の熱風で処理して、第1のウェブに由来する表層と、第2のウェブに由来する下層とが一体化してなる坪量 $25\text{g}/\text{m}^2$ のエアスルー不織布を得た。この不織布においては、第1のウェブに由来する表層の全体に前記保護膜形成剤が付着量 $0.15\text{g}/\text{m}^2$ で付着していた。このようにして得られた不織布をおむつの表面材として用いた。

【0040】NBKP100部及び高吸収性ポリマーの粒子（ポリアクリル酸架橋体）100部を均一に混合した。その混合物を坪量 $20\text{g}/\text{m}^2$ の薄葉紙で包み、全体の坪量を $300\text{g}/\text{m}^2$ とし、これをおむつの吸収体として用いた。

【0041】この吸収体の片面に前記表面材を配し、他の面に裏面材としてポリエチレン製フィルムを配した。更に、公知の止着具、弾性伸縮部材等を配して、図1に示す形態の使い捨ておむつを得た。

【0042】〔実施例2〕実施例1で用いた保護膜形成剤に代えて、同様に保護膜形成剤としてのフッ素系ポリマー（単量体としてメタクリル酸パーフルオロオクチルエチルを用いて重合された重合体、数平均分子量18000）を用いた。該フッ素系ポリマーの繊維への付着は、フッ素系ポリマー3重量部、界面活性剤10重量部、水100重量部をホモジナイザーで均一混合、エマルジョン化して、実施例1記載の第1のウェブにスプレー塗工し乾燥した（エマルジョンの均一安定性を確保するために、各成分を塗工直前に調合した。）。そのときの粘度は $10\text{mPa}\cdot\text{s}$ とした。これ以外は実施例1と同様にして使い捨ておむつを得た。

【0043】〔実施例3〕実施例1で調製した混合液に、更にハメリスエキス1部を加えた混合液を用いる以外は実施例1と同様にして使い捨ておむつを得た。

【0044】〔実施例4〕実施例1で調製した混合液 *

- ・軽く拭いても拭き残しが無くきれいに拭ける。・・・3点
- ・軽く拭いてやや拭き残しがある。・・・2点
- ・軽く拭くと拭き残しが気になる。・・・1点

【0051】そして、15名中、3点の評価をしたモニターの割合が6割以上を○、6割未満4割以上を△、4割未満を×とした。前記の点数が大きいほど、付着防止性が高いことを意味する。

*に、更にアスナロエキス1部を加えた混合液を用いる以外は実施例1と同様にして使い捨ておむつを得た。

【0045】〔実施例5〕実施例3で用いた混合液を、予め製造しておいたエアスルー不織布の表面及びその近傍にのみ、該不織布の長手方向に沿って幅10mm、ピッチ10mmでストライプ状（5本）に塗工した。塗工方法は、グラビア塗工方式で、乾燥後の付着量 $0.20\text{g}/\text{m}^2$ となるようにした。これ以外は実施例1と同様にして使い捨ておむつを得た。

10 【0046】〔比較例1〕芯がポリプロピレンで、鞘がポリエチレンからなる芯鞘型複合繊維（3.3dte x、繊維長51mm）をカード機にかけてウェブを形成し、該ウェブを熱風で処理して坪量 $25\text{g}/\text{m}^2$ のエアスルー不織布を得た。この不織布の一面に、ポリオレフィンワックス100部とミリスチルイソプロピレート20部との混合物を、該不織布の長手方向に沿って幅10mm、ピッチ10mmでストライプ状（5本）に塗工した。塗工部分における該混合物の坪量は、 $5\text{g}/\text{m}^2$ とした。このようにして得られた不織布を、前記混合物が塗工された面を上面にして表面材として用いた。これ以外は実施例1と同様にして使い捨ておむつを得た。

【0047】〔比較例2〕実施例1で用いた第1のウェブの坪量を $20\text{g}/\text{m}^2$ に変更したウェブを製造した。このウェブを用い、実施例1と同様の条件でエアスルー不織布を得た。このようにして得られた不織布を表面材として用いた。これ以外は実施例1と同様にして使い捨ておむつを得た。この表面材には、その厚さ方向全域に亘りフッ素系化合物からなる保護膜形成剤が保持されていた。

30 【0048】〔性能評価〕実施例及び比較例で得られた使い捨ておむつについて以下の方法で人工便の付着防止性、おむつかぶれ防止性及び表面材上の液流れ防止性を評価した。結果を表1に示す。

【0049】〔人工便の付着防止性〕15人のモニターの前腕部に、人工便（油性色素1%、オレイン酸1%、ワセリン9%、ポリエチレングリコール89%）1gを付着させた。実施例及び比較例で得られたおむつを、表面材が肌に対向するように、人工便が付着した前腕部に巻き付けた。3時間経過後、おむつをはずし、人工便が付着している部分を市販のおしり拭きで拭き、拭き残しの程度を以下の3点～1点の基準で評価した。

【0050】

【0052】〔おむつかぶれ防止性〕15名のモニターにおむつを二週間使用させて、その間のおむつかぶれの程度を以下の基準で評価した。またおむつ使用後の高吸収性ポリマーの溶解の程度を、以下の基準で目視評価し

た。

【0053】

◎・・・かぶれを経験したモニターがいなかった。

○・・・1～2人のモニターがかぶれを経験した。

△・・・3人以上5人以下のモニターがかぶれを経験した。

×・・・半数以上のモニターがかぶれを経験した。

【0054】〔液流れ防止性〕使い捨ておむつを、その表面材が上方を向くように、45度に傾斜した板の上に固定した。おむつの上側の端部から200mm内側の位置に、生理食塩水を50g流し、生理食塩水が表面材上を伝って流れ落ちる距離を測定した。同様の測定を3回繰り返し、各回の距離を測定した。この距離が短い程、液流れ防止性が高いことを意味する。評価は以下の基準で行った。

【0055】

◎・・・初回の液流れ距離が60mm以下で、且つ繰り返し測定しても液流れ距離が長くない。

○・・・初回の液流れ距離が60mm超～100mmで、且つ繰り返し測定しても液流れ距離が長くない。

△・・・初回の液流れ距離は100mm以下であるが、繰り返しの測定により徐々に液流れ距離が長くなる。但し、液流れ距離は200mmを超えず、おむつ端部から液が漏れることはない。

×・・・初回又は繰り返しの測定で、液流れ距離が200mmを超え、おむつ端部から液が漏れ出る。

【0056】

【表1】

	人工便の 付着防止性	おむつかぶれ 防止性	液流れ 防止性
実施例1	○	○	○
実施例2	○	○	○
実施例3	○	◎	○
実施例4	○	◎	○
実施例5	○	○	◎
比較例1	△	△	×
比較例2	○	○	△

*【0057】表1に示す結果から明らかなように、実施例の使い捨ておむつ（本発明品）は、フッ素系化合物からなる保護膜形成剤の作用によって、油性物質を含んでいる人工便の付着防止性に優れることが判る。比較例1のおむつでは、表面材に保持されているポリオレフィンワックスが親油性であることから、人工便の拭き残しが見られ、それに起因して、おむつかぶれが起こることが判る。

【0058】また、表面材の厚さ方向全域に亘りにフッ素系化合物からなる保護膜形成剤が保持されている比較例2のおむつでは、該フッ素系化合物に起因して液流れが起こり、おむつの吸収性能が阻害されていることが判る。これに対して、フッ素系化合物が、特定の状態で保持されている実施例のおむつでは、液流れが防止されており、おむつの吸収性能が十分に発現されていることが判る。

【0059】

【発明の効果】本発明の吸収性物品によれば、排泄された液の液流れの発生を防止しつつ、排泄物及びそれに由来する刺激物質に対する皮膚の保護性が高くなる。

【図面の簡単な説明】

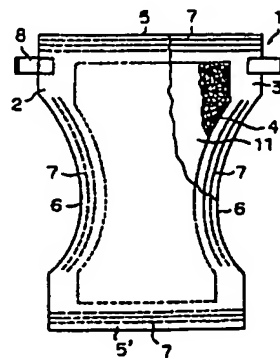
【図1】本発明の吸収性物品の一実施形態としての使い捨ておむつを表面材側から見た一部破断平面図である。

【図2】図2(a)～図2(f)はそれぞれ、少なくとも下層が親水性となっている2層構造の表面材2を示す模式図である。

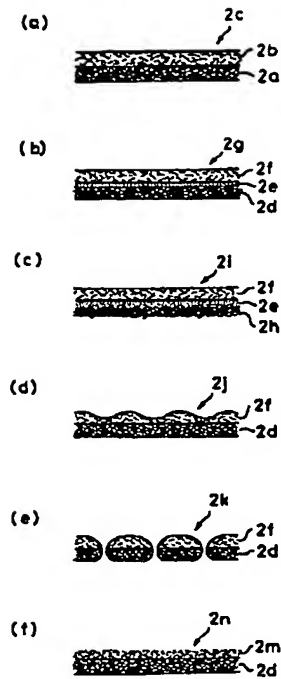
【符号の説明】

- 1 使い捨ておむつ（吸収性物品）
- 2 表面材
- 3 裏面材
- 4 吸収体

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
A 6 1 F 13/472
A 6 1 L 15/00

識別記号

F I
A 6 1 F 13/18

ターマコード (参考)
B

F ターム (参考) 3B029 BB02 BD22
4C003 AA23
4C081 AA12 BA17 BB01 BC02 CA132
CE02 DA05
4C098 AA09 CC02 CC07 CC08 DD10
DD14 DD25 DD26 DD28 DD30